

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

Requested Patent: JP3269805A  
Title: HEAD CHANGEOVER DEVICE ;  
Abstracted Patent: JP3269805 ;  
Publication Date: 1991-12-02 ;  
Inventor(s): OKAMOTO TAKESHI ;  
Applicant(s): CANON INC ;  
Application Number: JP19900068226 19900320 ;  
Priority Number(s): ;  
IPC Classification: G11B5/027 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent wrong recording by a magnetic head under nonrecording and deterioration of picture quality of a regenerative video signal by controlling a leakage current due to a changeover means not to flow in the head.

CONSTITUTION: Under a reproducing mode, a recording/reproducing mode changeover signal (a) and recording gate signals (b) and (c) are both 'L'. Consequently, at D-point, an inversion signal of the mode changeover signal (a) and an inversion signal of the signal (b) by a diode (D) 61 and a D 63 become 'H', and similarly at E-point, signals become 'H' as well, and then the regenerative signals by a head (H) 11 and an H 12 are sent to preamplifiers respectively. Then, under a recording mode, the recording and reproducing mode changeover signal (a) is 'H', and a signal from an input terminal is always supplied to a transistor (Q) 41, a Q 42, a Q 43 and a Q 44 during the period of the recording mode, and no leakage current flows in the H 11 and the H 12 under the recording standby state. During the period of the signal (b) turned into 'H', the signal is 'L' at D-point, while 'H' at E-point, and a recording current flows through the Q 41 and the Q 42 lowered enough in impedance, flowing via a capacitor (C) 21 and the H 11 from a collector to an emitter of a Q 47 to GND, while the leakage current of the Q 43 and the Q 44 flows to GND via a C 22 from a collector to an emitter of a Q 46.

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-269805

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)12月2日

G 11 B 5/027

1 0 4 A

7736-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ヘッド切換装置

⑮ 特 願 平2-68226

⑯ 出 願 平2(1990)3月20日

⑰ 発 明 者 岡 元 毅 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キャノン株式会社  
玉川事業所内

⑱ 出 願 人 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 大塚 康德 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ヘッド切換装置

## 2. 特許請求の範囲

少なくともひとつのヘッドを有し、前記ヘッド  
を記録動作状態または再生動作状態へ切り換える  
制御を行うヘッド切換装置において、

前記ヘッドの第1の一端子に接続され、前記第  
1の端子の接地／非接地を切り換える第1の切換  
手段と、

前記記録ヘッドの第2の端子に接続され、前記  
第2の端子の接地／非接地を切り換える第2の切  
換手段と、

前記第1の端子に接続され、前記ヘッドへの電  
流の供給／非供給を切り換える第3の切換手段  
と、

前記第3の切換手段が前記ヘッドに電流を供給  
しない側に切り換えられたときには、前記第1の  
切換手段を接地させる接地手段とを備えることを  
特徴とするヘッド切換装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明はヘッド切換装置に関し、例えば磁気記録媒体に磁気ヘッドを用いて記録し再生する装置において、ヘッドを記録状態あるいは再生状態に切換えるためのヘッド切換装置に関するものである。

#### 〔従来の技術〕

従来の磁気記録再生装置において、1つ以上の磁気ヘッドをスイッチにより、記録、再生状態に切換える回路は、第3図に示されるように、構成されることが多い。第3図においては、ヘッド(H)が2つ存在する場合の構成が示されている。入力端子311は周波数変調等を受けた映像信号を入力する端子であり、REC AMP 312は入力端子311より入力された信号を記録媒体に記

02に記録電流が流れ、記録動作が行なわれる。

一般に上記SW303～SW308は、機械的な接点を持つリレーやトランジスタ等の電子的スイッチが用いられており、特にコストの面で高価なリレーに代わり、安価なトランジスタスイッチが広く用いられている。

#### 〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、最近の映像信号の高画質化によって、映像信号の高帯域化、高S/N化が計られたために、磁気記録媒体に周波数変調されて記録される映像信号の帯域も広くなり、また、帯域の広さに伴ってキャリア周波数も従来に較べ高い周波数となった。

そのため、従来の周波数では問題なかったトランジスタスイッチもトランジスタのエミッタとコレクタ間の容量により、トランジスタの“OFF

録するのに必要な電流値のレベルまで増幅する記録増幅器である。SW303～SW308は、ヘッド301、302を記録状態あるいは再生状態に切換えるためのヘッド切換スイッチであり、PRE AMP 316、317は再生時のH301、H302からの再生信号を増幅するプリアンプである。

この構成において、H301およびH302を記録動作させる時、SW303～SW308は、第4図に示されるSW303～SW308とH301、H302との関係により、オンオフが制御されている。すなわち、SW305、306が“OFF”、SW307、308が“ON”の状態(記録待機状態)で、SW303あるいはSW304が“ON”し、これによつて、SW303が“ON”でH1、SW304が“ON”でH3

F”状態のインピーダンスが高い周波数成分の信号に対しては小さくなる。このために、記録動作をしていないヘッドにも漏洩記録電流が流れ、誤記録することがあつた。そして、その誤記録の部分が記録済のトラックであつた場合には、再生映像信号にビット等の妨害を与え、再生映像信号の画質を著しく劣化させるという問題があつた。

本発明は上述した従来例の欠点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、非記録中の磁気ヘッドによる誤記録及び再生映像信号の画質の劣化を防止できるヘッド切換装置を提供することにある。

#### 〔課題を解決するための手段〕

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明に係わるヘッド切換装置は、少なくともひとつのヘッドを有し、前記ヘッドを記録動作状態

または再生動作状態へ切り換える制御を行うヘッド切換装置において、前記ヘッドの第1の一端子に接続され、前記第1の端子の接地／非接地を切り換える第1の切換手段と、前記ヘッドの第2の端子に接続され、前記第2の端子の接地／非接地を切り換える第2の切換手段と、前記第1の端子に接続され、前記ヘッドへの電流の供給／非供給を切り換える第3の切換手段と、前記第3の切換手段が前記ヘッドに電流を供給しない側に切り換えられたときには、前記第1の切換手段を接地させる接地手段とを備えることを特徴とする。

うに動作させることにより、第3のスイッチの漏洩電流がヘッドに流れないようにしたものである。

#### 〔作用〕

かかる構成によれば、第1の切換手段はヘッド

像信号の入力端子を示し、2は入力端子1より入力された信号を記録媒体に記録するのに必要な電流値のレベルまで増幅する記録増幅器(REC AMP)を示している。3は記録モードと再生モードとの切換を行う信号を入力する入力端子を示し、4、5は記録ゲート信号を入力する入力端子を示している。41～48はヘッド切換スイッチ用のトランジスタ(Q)を示している。Q41、Q42はSW1(第3図)、Q43、Q44はSW2(第3図)、Q45はSW3(第3図)、Q46はSW4(第3図)、Q47はSW5(第3図)、そしてQ48はSW6(第3図)と等価である。31～36は各トランジスタのベース抵抗(R)、21、22はREC AMP 2の出力とH11、H12間のAC結合用コンデンサ(C)、61～64はダイオード(D)、51～53は制御信号を反転

の第1の一端子に接続され、第1の端子の接地／非接地を切り換え、第2の切換手段はヘッドの第2の端子に接続され、第2の端子の接地／非接地を切り換え、第3の切換手段は第1の端子に接続され、ヘッドへの電流の供給／非供給を切り換え、接地手段は第3の切換手段がヘッドに電流を供給しない側に切り換えられたときには、第1の切換手段を接地させる。このようにして、第3の切換手段による漏洩電流がヘッドに流れないように制御できる。

#### 〔実施例〕

以下に添付図面を参照して、本発明の好適な実施例を詳細に説明する。

第1図は本実施例のヘッド切換装置の構成を概略的に示す回路図である。

第1図において、1は周波数変調等を受けた映

するためのインバータ(INV)をそれぞれ示している。6、7はそれぞれ再生時のH11、12からの再生信号を増幅する本装置外部のプリアンプ(PRE AMP)をそれぞれ示している。

また、Aは再生モードを切換える再生モード切換信号、B、Cは記録ゲート信号をそれぞれ示している。

次に、本実施例の動作について説明する。

第2図は第1図のヘッド切換装置のトランジスタスイッチの制御信号の動作を示すタイミングチャートである。

同図において、再生モード( $t_0 \sim t_1$ 、 $t_1$ 以降)においては、記録、再生モード切換信号Aは“L”である。その時記録ゲート信号B、Cも“L”である。したがってD点(第1図)はモード切換信号Aの反転信号と記録ゲート信号Bの反

転信号とのダイオードD61, D63(OR回路を構成している)により“H”となる。同様にE点もモード切換信号Aの反転信号と記録ゲート信号Cの反転信号とのダイオードD62, D64によるOR回路により“H”となる。したがってこの再生モードの時には、Q45, Q46のトランジスタスイッチのみが“ON”となり、H11及びH12により再生された信号はそれぞれブリアンプへ送られる。

次に記録モード( $t_1 \sim t_2$ ,  $t_3 \sim t_4$ )の時は、記録再生モード切換信号Aは“H”となる。この時、REC AMP 2の電源が入り、入力端子2より入力された信号は増幅され、Q41, Q42及びQ43, Q44に記録モード期間は常に供給される。ここで記録ゲート信号B, Cが“H”とならない。すなわち、記録動作をしない記録待機状態の

( $t_1 \sim t_2$ ,  $t_3 \sim t_4$ )において、D点は“L”、E点は“H”である。したがってQ41及びQ42は“ON”、Q43及びQ44は“OFF”、Q45は“OFF”、Q46, Q47, Q48はそれぞれ“ON”である。したがって記録電流は十分インピーダンスが低くなったトランジスタQ41及びQ42を流れ、C21, H11を経て十分にインピーダンスの低くなったQ47のコレクタからエミッタを経てGNDに流れる。一方、Q43及びQ44の漏洩電流は、C22を経て十分にインピーダンスの低いQ46のコレクタからエミッタを経てGNDに流れる。

したがって、H11で記録動作を行なっている時にはH12の方には漏洩電流が流れない。

同様に、H12が記録動作を行なっている時にH11に漏洩電流がながれないのはうまでもな

期間( $t_1 \sim t_2$ ,  $t_3 \sim t_4$ ,  $t_5 \sim t_6$ )においては、D点及びE点は再生モードの時と同様に“H”となつている。したがって、Q41とQ42並びにQ43とQ44は“OFF”、Q45, Q46, Q47, Q48はそれぞれ“ON”となる。Q41とQ42並びにQ43とQ44は“OFF”であるが、トランジスタのエミッタとコレクタと間の容量による漏洩電流がトランジスタを流れてC21, C22へと流れる。しかし、Q45, Q46は“ON”して十分にインピーダンスが低いため、漏洩電流はQ45, Q46のコレクタからエミッタを経てグラウンド(GND)に流れることになる。

したがって、記録待機状態においてはH11, H12に漏洩電流は流れない作用がある。

次に、記録ゲート信号Bが“H”になる期間  
い。

このように、ヘッドを記録、再生モードに切換えるヘッド切換装置において、ヘッドに電流を供給するか、しないかを切換えるスイッチのヘッドへの出力ラインに接続された、ヘッド端子を接地するか、しないかを切換えるスイッチを先のスイッチがヘッドに電流を供給しない時には接地させることによってヘッド電流を供給制御するスイッチからのヘッドへの漏洩電流を無くすることができる。

以上説明したように、本実施例によれば、記録動作を行なっていないヘッドによる記録済部分への誤記録がないため、映像信号へのビット等の妨害を与えるずに済むという効果がある。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、記録動

作を行なっていないヘッドによる記録済部分への誤記録がないため、映像信号へのビット等の妨害を与えるずに済むという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本実施例のヘッド切換装置の構成を概略的に示す回路図、

第2図は第1図のヘッド切換装置のトランジスタスイッチの制御信号の動作を示すタイミングチャート、

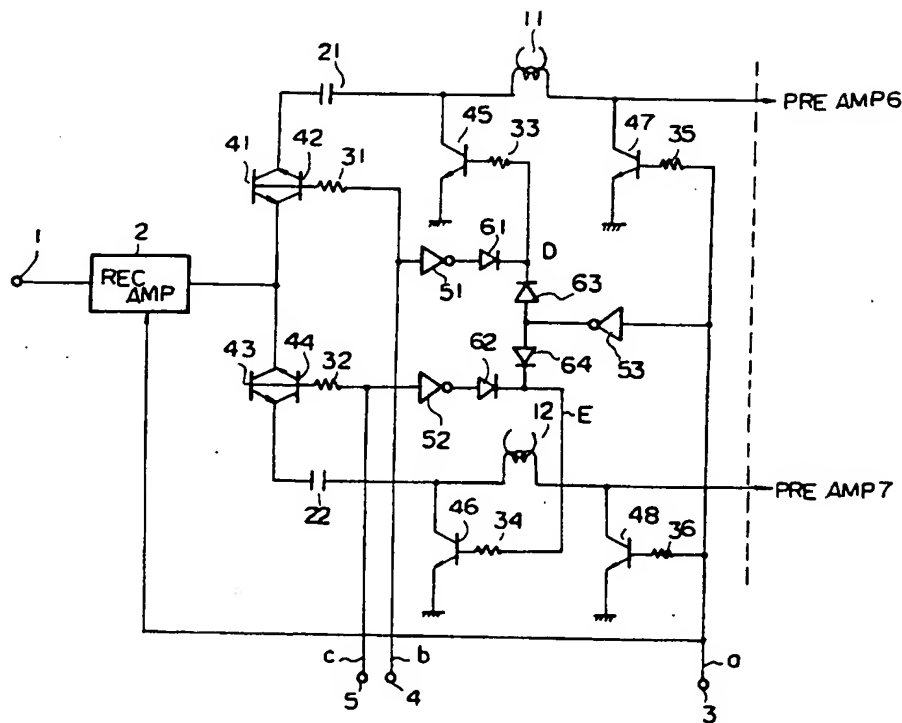
第3図は従来のヘッド切換装置の構成を概略的に示す回路図、

第4図は第3図に示されるヘッド切換装置のスイッチ動作に対応する記録動作を説明する図である。

図中1, 3, 4, 5, 311…入力端子、2, 312…REC AMP、6, 7, 316, 317…PRE

AMP、11, 12, 301, 302…H、21, 22…C、31~36…R、41~48…Q、51~53…INV、61~64…D、303~308…SWである。

特許出願人 キヤノン株式会社  
代理人 井理士 大塚康徳(他1名)



第1図

